

UNIVERSITÉ DE BORDEAUX

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

1935-1936. — N° 28

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE
DES MODIFICATIONS DES
COUCHES ANTÉRIEURES DU VITRÉ
DANS L'OPÉRATION DE LA CATARACTE
DANS SA CAPSULE

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement le mercredi 11 décembre 1935

PAR

Adolphe-Guillaume CORVEZ

Élève du Service de Santé de la Marine

Né à CHERBOURG (Manche), le 2 juin 1910

Examineurs de la Thèse	{	MM. TEULIÈRES, professeur	<i>Président.</i>
		BÉGOUIN, professeur.....	<i>Juges.</i>
		BEAUVIEUX, professeur	
		DESPONS, agrégé.....	

BORDEAUX

IMPRIMERIE-LIBRAIRIE DELMAS

6, Place Saint-Christoly

1935

UNIVERSITÉ DE BORDEAUX

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

1935-1936. — N° 28

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE
DES MODIFICATIONS DES
COUCHES ANTÉRIEURES DU VITRÉ
DANS L'OPÉRATION DE LA CATARACTE
DANS SA CAPSULE

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement le mercredi 11 décembre 1935

PAR

Adolphe-Guillaume CORVEZ

Élève du Service de Santé de la Marine

Né à CHERBOURG (Manche), le 2 juin 1910

Examineurs de la Thèse	{	MM. TEULIÈRES, professeur	Président.
		BÉGOUIN, professeur	Juges.
		BEAUVIEUX, professeur.....	
		DESPONS, agrégé.....	

BORDEAUX

IMPRIMERIE-LIBRAIRIE DELMAS

6, Place Saint-Christoly

1935

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE BORDEAUX

DOYEN : M. MAURIAC.

ASSESSEUR : M. LABAT.

DOYEN HONORAIRE : M. C. SIGALAS.

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. POUSSON, MOURE, RIVIÈRE, BARTHE, DENIGÈS, BEILLE,
CASSAËT, CHAVANNAZ, PACHON

PROFESSEURS

	MM.		MM.
Clinique médicale.....	MAURIAC.	Zoologie et parasitologie.....	MANDOUL.
id.....	DUPÉRIÉ.	Médecine expérimentale.....	AUBERTIN.
Clinique chirurgicale.....	BÉGOUIN.	Clinique ophtalmologique.....	TEULIÈRES.
Clinique chirurgicale et gynécologique.....	GUYOT.	Clinique chirur. infantile et orthopédie.....	ROCHER.
Pathologie et thérapeutique générales.....	CARLES.	Clinique méd. des maladies des enfants.....	CRUCHET.
Clinique d'accouchements.....	ANDÉRODIAS.	Chimie biologique et médicale.....	DELAUNAY.
Anatomie pathol. et microscopie clinique.....	SABRAZÈS.	Physique médicale et pharmaceutique.....	C. SIGALAS.
Anatomie.....	VILLEMIN.	Médec. coloniale et clin. des mal. exotiques.....	BONNIN.
Anatomie générale et histologie.....	G. DUBREUIL.	Clinique des malad. cutanées et syphilitiques.....	PETGES.
Hygiène.....	LEURET.	Clinique des maladies des voies urinaires.....	DUVERGEY.
Médecine légale et déontologie.....	LANDE.	Clinique des malad. nerveuses et mentales.....	ABADIE.
Electroradiologie et clin. d'électricité médic.....	RÉCHOU.	Clinique d'oto-rhino-laryngologie.....	PORTMANN.
Chimie.....	CHELLE.	Toxicologie et hygiène appliquée.....	LABAT.
Botanique et matière médicale.....	GOLSE.	Hydrologie thérapeutique et climatologie.....	GREYX.
Pharmacie.....	DUPOUY.	Clinique dentaire.....	N.

MM. LACOSTE (Histologie). PERY (Obstétrique). PERRENS (Maladies mentales). PAPIN (Chirurgie générale)

R. SIGALAS (Parasitologie et sciences naturelles). JEANNENEY (Chirurgie générale).

AGRÉGÉS EN EXERCICE :

	MM.		MM.
Anatomie.....	DUBECQ.	Chirurgie générale.....	CHARRIER.
id.....	DUFOUR.	id.....	LOUBAT.
Physiologie.....	FABRE.	Obstétrique.....	RIVIÈRE.
Médecine générale.....	DAMADE.	Ophtalmologie.....	BEAUVIEUX.
id.....	PIÉCHAUD.	Oto-rhino-laryngologie.....	DESPONS.
id.....	DELMAS-MARSALET.	Dermatologie et syphiligraphie.....	JOULIA.
id.....	DE GRAILLY.	Physique médicale.....	WANGERMEZ.
id.....	FONTAN.	Chimie générale pharmaceut. et toxicologie.....	VITTE.

COURS COMPLÉMENTAIRES

	MM.		MM.
Physiologie.....	FABRE.	Zoologie et parasitologie.....	R. SIGALAS.
Médecine opératoire.....	PAPIN.	Physique médicale et pharmaceutique.....	WANGERMEZ.
Accouchements.....	RIVIÈRE.	Botanique.....	GIRARD.
Pathologie médicale.....	DELMAS-MARSALET.	Médecine légale.....	DERVILLÉE.
Puériculture.....	FAUGÈRE.	Bactériologie.....	MOULIEAU.
Pharmacie chimique.....	VITTE.		

Ophtalmologie..... MM. CABANNES (en congé).

Ortopédie chez l'adulte, pour les accidentés du travail, les mutilés de guerre et les infirmes. N.

Le Secrétaire de la Faculté : ROUGERIE.

Par délibération du 5 août 1879, la Faculté a arrêté que les opinions émises dans les Thèses qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle entend ne leur donner ni approbation ni improbation.

A MON PERE

A MA MERE

A LA MEMOIRE DE MA SOEUR

A MA CHERE PETITE NIECE ANNICK

A MES DEUX FRERES

A MES ONCLES, TANTES, COUSINS ET COUSINES

A MES BONS CAMARADES
DE L'ECOLE DE SANTE NAVALE

A MES PROFESSEURS DE L'ECOLE DE SANTE NAVALE
ET DE L'ECOLE ANNEXE DE BREST

A MES MAITRES DE LA FACULTE
ET DES HOPITAUX DE BORDEAUX

A MONSIEUR LE DOCTEUR VIAUD

Qui nous guida si aimablement dans
nos recherches.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ J. BEAUVIEUX

*Ophtalmologiste des Hôpitaux,
Officier de l'Instruction publique.*

A MES JUGES

A MONSIEUR LE MÉDECIN GÉNÉRAL CAZAMIAN

*Directeur de l'Ecole Principale
du Service de Santé de la Marine et des Troupes coloniales,
Officier de la Légion d'honneur,
Officier de l'Instruction publique.*

A MONSIEUR LE MÉDECIN EN CHEF BRUN

*Sous-Directeur de l'Ecole Principale
du Service de Santé de la Marine et des Troupes coloniales,
Officier de la Légion d'honneur,
Décoré de la Croix de guerre,
Officier de l'Instruction publique.*

A NOTRE PRESIDENT DE THESE

MONSIEUR LE PROFESSEUR TEULIERES

*Professeur de Clinique ophtalmologique,
Officier de la Légion d'honneur,
Officier de l'Instruction publique.*

Qui nous inspira ce travail. Avec
toute notre reconnaissance pour le grand
honneur qu'il nous fait de bien vouloir
le présider.

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE
DES MODIFICATIONS DES
COUCHES ANTÉRIEURES DU VITRÉ
DANS L'OPÉRATION DE LA CATARACTE
DANS SA CAPSULE

INTRODUCTION

Ce modeste travail n'est pas un plaidoyer pour ou contre l'opération de la cataracte dans sa capsule; ce n'est pas une statistique. Nous voulons simplement rapporter, aussi exactement que possible, les aspects intéressants que nous avons relevés au cours de nos nombreux examens à la lampe à fente.

Nous avons fait nos recherches sous la haute direction de M. le Professeur Teulières dans son service de clinique ophtalmologique de l'Hôpital Saint-André. Nous avons réuni 15 observations, toutes inédites, mais, hélas ! la plume, surtout la plume inexperte, est bien souvent incapable de traduire ce que l'œil voit, c'est pourquoi nous solliciterons toute l'indulgence de nos juges dans la lecture de ce travail.

Dans un premier chapitre réservé à l'anatomie, nous nous efforcerons de donner une description nette du vitré de l'œil

non opéré, vu à la lampe à fente. Puis, après un bref aperçu biologique, nous apporterons notre modeste contribution à l'étude de la hernie du vitré, des adhérences vitréo-cornéennes et irido-vitréennes et enfin aux opacifications des couches antérieures du vitré dans l'opération de la cataracte dans sa capsule.

ANATOMIE DU CORPS VITRÉ

Dans le corps vitré, milieu transparent de l'œil renfermé dans une cupule, formée par la rétine, fermée en avant par le cristallin et la zonule, nous considérerons tour à tour : le corps vitré proprement dit; son enveloppe ou hyaloïde; le canal de Cloquet, et enfin les attaches du vitré.

I. — *Anatomie du corps vitré proprement dit.*

Un fait avait frappé tous les savants, c'est qu'en piquant le vitré frais avec une aiguille un liquide s'en échappait, il en était de même quand on le sectionnait en plusieurs lambeaux. On arriva à la conclusion que le vitré se composait d'une partie liquide renfermée dans une partie solide et que de l'intrication de ces deux éléments relevait sa viscosité. Cette constatation amena avec Demours l'édification de la théorie alvéolaire.

Maitre-Jan et Saint-Yves, dans leurs travaux, laissent présenter la structure du vitré que Demours nous décrit de la façon suivante : Pour lui, le vitré est traversé par une multitude de membranes orientées dans toutes les directions. En s'entrecroisant, elles délimitent de petites cavités, des cellules de forme pyramidale contenant la partie fluide du vitré. Une simple piqûre laisse échapper toute la partie liquide, les alvéoles communiquent donc entre elles.

Petit, Morgagni, Winslow, Berger, Arnold et Sappey adoptent avec plus ou moins de variantes cette conception. Zinn, dans ses descriptions, laisse déjà prévoir la théorie défen-

due par von Pappenheim en 1842 : la structure en pelure d'oignon.

Pour cet auteur, le corps vitré est une substance visqueuse composée de plusieurs couches concentriques du même indice de réfraction. Ces couches se composent de fibres infiniment fines. A l'état frais, les fibres sont des tubes contenant la partie liquide du vitré.

Stilling, qui travaille sur le vitré frais, voit deux zones : l'une centrale, le noyau; l'autre périphérique, présentant des sillons concentriques, c'est l'écorce fixée à l'avant à la zonule de Zinn, à l'arrière aux parois du canal de Cloquet.

Straub, en 1888, voit, au microscope, les membranes se détacher de l'ora-serrata, diverger vers la région papillaire, et là, se rejoindre. Un petit nombre de ces pellicules prend naissance de la hyaloïde antérieure et elles sont orientées parallèlement à la face postérieure du cristallin. Toutes ces membranes sont reliées entre elles par une grande quantité de membranules, ce qui compose des espaces cellulaires remplies d'humeur vitrée.

Mais une autre théorie avait vu le jour en 1845. Hannover annonce « la découverte de la structure du vitré ». Sur une coupe de globe de nouveau-né, il voit une multitude de lignes radiaires convergeant vers le canal hyaloïdien. L'angle du secteur n'atteint pas ce canal, il en reste séparé par une zone homogène de vitré. Ces secteurs existent au nombre de 180 chez l'adulte.

Finkbeiner, Leydig, Yonnan, confirment ces recherches. Gerlach et Smith cherchent un compromis entre cette théorie et la précédente.

Mais Hannover n'avait pas découvert la vraie structure; en effet, sa théorie, comme toutes les théories antérieures d'ailleurs, sera détrônée par une nouvelle venue, la théorie fibrillaire.

En réalité, elle n'est pas toute nouvelle. Maître Jean soupçonne la présence de fibres. Pappenheim attribue une structure fibrillaire aux différentes membranes.

Pour Blix, le vitré est un réseau de fibres très fines, ondulées, se croisant dans tous les sens, plus denses à la périphérie.

Ciaccio, lui, trouve un feutrage et une masse liquide. Retzius nous donne une description plus complète. Le vitré est un enchevêtrement de fibres finement granuleuses s'entrecroisant dans toutes les directions sans fusionner. Derrière le cristallin, les fibres se raréfient. A l'avant du vitré, les fibres se condensent en une substance lamellaire, c'est la couche limitante antérieure. Au niveau même du pôle postérieur, la couche limitante est interrompue ; au contraire, vers la périphérie elle s'épaissit et donne naissance à des lamelles de fibres, qui, se dirigeant en arrière, ont un aspect ondulé en queue de cheval et disparaissent dans la région voisine du vitré. Enfin, aux approches de l'ora-serrata, toute la couche limitante antérieure se résout en lamelles fibreuses d'aspect analogue ; elles se plongent à l'arrière dans le vitré. Une grande partie de ces lamelles adultes se trouvent presque au contact de la hyaloïde : c'est ainsi que naît une disposition concentrique des fibres. Les fibres vitréennes forment un bloc dont l'homogénéité n'est troublée que par certains « courants » de fibres.

Szent-Györgyi constate sur une coupe équatoriale une fibrillation circulaire, mais avant tout un système de fibres radiaires qui composent des zones de condensation, séparées les unes des autres par des couches claires amorphes. Ces zones radiaires divisent l'écorce en secteurs.

Bowmann, Blix, Virchow et Szent-Györgyi plaident pour un réseau ; Ciaccio, Retzius, Ogawa, ne trouvent pas d'anatomose ; pour eux, c'est un enchevêtrement ou un feutrage.

Toutes ces recherches tendraient à découvrir et à prouver la structure tissulaire du corps vitré, ce sont les théories dites histologiques. Les examens pratiqués par les savants défenseurs de ces théories étaient, soit des examens macroscopiques, soit des examens microscopiques où il était fait un abondant usage de fixateurs et de réactifs.

Ce grave reproche a orienté les chercheurs dans une autre direction. Ils ont repris une théorie ancienne, la plus ancienne d'ailleurs, qui considère le vitré comme une masse visqueuse et transparente comparable à du verre fondu. Déjà, en 1854, Doncan considère le corps vitré comme un « kyste colloïdal » par métamorphose muqueuse; il nie les formations en secteurs et en quartiers d'orange. La même année, pour Robin, le corps vitré est une humeur particulière composée principalement par une substance organique spéciale qui n'a pas plus de structure que le blanc d'œuf auquel on peut comparer cette humeur.

Koelliker et Lieberkühn affirment que la fibrillation est le fait des fixateurs. Pour Tornatola, le vitré n'est pas un tissu. Même affirmation de Bartolotta, pour qui le vitré adulte est une masse homogène et non un tissu, car il ne réagit pas à la présence de corps étrangers aseptiques. L'examen spectroscopique du vitré permet à Hertel de conclure à la nature homogène de ce milieu.

Baurmann réfute les théories structurales anciennes à l'aide de nombreuses expériences et croit à la nature colloïdale du vitré. Hardy et Hœber confirment ces recherches. Ils expérimentent sur la gélatine en y versant des réactifs employés par les histologistes; ils découvriraient des aspects comparables aux descriptions de ceux-ci. En outre, si l'on filtre le vitré, il ne reste qu'une infiniment petite quantité de substance solide; il est absolument impossible que cette quantité représente une charpente fibrillaire solide préexistante. D'autre part, le calibre homogène des fibres décrites est caractéristique d'un précipité.

Strömberg, ces derniers temps, étudie les modifications que produisent certains réactifs au niveau de la trame colloïdale ultramicroscopique du vitré. Sous l'influence des réactifs, les fibres ultramicroscopiques primitives s'agglutinent et forment un réseau de fibres plus grossières bien différentes de la trame du gel primitif.

Redslob, dans ses nombreux travaux consacrés à ce sujet,

se déclare partisan et chaud défenseur de cette nature colloïdale du vitré. Leplat, récemment converti à cette théorie, déclare qu'il admet que le corps vitré est constitué par un gel protéique sans structure histologique. Dejean est du même avis.

La nature colloïdale du vitré étant établie, une discussion s'engage pour savoir quel est l'aspect exact de ce gel à l'ultramicroscope.

« Or, comme le dit Redslob, la véritable trame ultramicroscopique d'un gel est difficile à percevoir. En raison du degré de la rigidité et de la présence des protéines en suspension, il faut que le vitré possède une structure ultramicroscopique, ajoute Redslob, mais nous ne pouvons dire avec certitude que les lignes claires décrites par les auteurs représentent la véritable trame colloïdale du gel vitréen. Strömberg, dans son récent article, prétend que je refuse au vitré toute structure ultramicroscopique. J'ai prétendu, au contraire, que le vitré présentait d'emblée une structure ultramicroscopique, mais que cette structure devient plus apparente par un phénomène de coagulation. »

Nous n'avons pas à prendre parti entre ces différentes théories, ce n'est d'ailleurs pas le but de ce travail. Nous avons essayé d'exposer aussi clairement que possible les différentes opinions. La théorie colloïdale est évidemment séduisante, surtout après l'étude des travaux de Redslob. Mais, comme dit Dejean, l'état colloïdal du vitré ne saurait faire présager de sa forme structurale, car les muscles, le tissu conjonctif, les épithéliums et la presque totalité des êtres vivants sont des substances à l'état colloïdal.

Un appareil va nous permettre d'examiner le vitré non plus frais mais vivant. Cet appareil est la lampe à fente présentée à Heidelberg en 1911 par Gullstrand. Cette lampe pratique une véritable vivisection du vitré.

L'examen à la lampe à fente a un intérêt capital dans l'exploration du vitré de l'œil aphake, pour en étudier les différentes modifications. Il est donc nécessaire de connaître l'aspect normal du vitré d'un œil non opéré.

Nous emprunterons cette description aux belles pages que Koby lui a consacré dans son rapport sur le vitré en 1932, et aussi aux travaux de Redslob.

Koby fait tout d'abord un examen à l'œil nu, et il conclut :

« Nous retiendrons de notre examen macroscopique que les bandes sont toujours multiples, que les antérieures sont plus lumineuses et plus régulières que les autres et que très souvent la plus antérieure est la plus lumineuse de toutes. Ce fait lui a valu d'être appelée, soit membrane hyaloïde, soit limitante antérieure, soit membrane intervitréenne. Il n'est pas inutile d'insister sur la multiplicité des bandes, puisque quelques auteurs n'en voient qu'une seule, qui serait la surface antérieure du vitré, alors que l'examen à l'œil montre déjà de façon indubitable qu'il y a, en réalité, plusieurs bandes plus ou moins lumineuses, plus ou moins homogènes. »

A l'examen armé ou examen microscopique, Koby trouve que : « La première bande vitrée, la plus lumineuse, est dans la règle plus ou moins verticale. Sa largeur varie aussi suivant celle de la fente. La luminosité n'est jamais homogène. Des parties claires alternent plus ou moins avec des parties foncées. La surface occupée par des parties sombres n'est toujours qu'une fraction de celle de la bande. Le passage d'une partie claire à une partie foncée se fait assez brusquement, suivant une ligne plus ou moins sinueuse.

Deux cas : 1° les parties lumineuses sont allongées dans le sens vertical parfois même linéaires et très minces; 2° les parties claires sont plutôt rectangulaires, losangiques ou arrondies. »

Le premier aspect a poussé un certain nombre d'auteurs à attribuer au vitré une structure fibrillaire (Kœppe, Koby, Miss Mann, etc.). Le second a engagé d'autres chercheurs à admettre une structure lamellaire (Gullstrand, Erggelet, Vogt, Dejean, etc.). Les premiers parlent de tractus et de fibres, les seconds de membranes lamelles ou pseudo-membranes.

Les partisans de la structure membraneuse pensent que

les parties lumineuses correspondent à des plis d'une membrane, et les sombres à des plis non éclairés du même substratum. Dans ce cas, on devrait s'attendre à ce que les parties sombres puissent devenir lumineuses sous certaines incidences du faisceau.

Erggelet et Vogt comparent l'aspect de la bande antérieure à celui d'un drap suspendu dont l'extrémité reposant par terre serait de ce fait plissée. Koby ne l'a jamais vérifié :

« Il semble, dit-il, qu'on puisse avancer une autre explication déjà ébauchée par Redslob. On peut admettre que la « substance lumineuse » soit, par places, plus dense qu'à d'autres, tout en étant disposée par plans irréguliers, ou membranes. De sorte que l'alternance des parties lumineuses et des parties foncées s'expliquerait, en partie par de vrais plissements de pseudo-membranes, en partie par une structure inhomogène de ces lamelles. »

A ce propos, Redslob nous dit :

« La tranche lumineuse que projette à l'intérieur du vitré le faisceau de lumière émis par la lampe à fente fait apparaître dans ce milieu une charpente de fibres assez complexe. La plupart de ces fibres ont cependant une disposition verticale comme les plis d'un rideau, c'est une draperie plissée. A part les fibres verticales vous en voyez quelques autres, très courtes, ayant une direction presque horizontale, d'autres encore plus longues, une direction oblique. Entre les différentes fibres, vous voyez s'insinuer un système de lignes noires optiquement vide, un système de canaux.

» L'ensemble de nos expériences nous fait comprendre l'architecture biomicroscopique du vitré, il nous démontre que la trame vitrénne visible à la lampe à fente est l'expression d'un entrecroisement complexe de lames de gel de densité variable; qu'elle n'a aucun rapport direct avec la structure ultramicroscopique du gel vitréen, et qu'elle est encore moins constituée par l'entrecroisement de fibres d'un tissu organique quelconque. »

« Quant aux bandes situées derrière l'antérieure, reprend

Koby, elles sont toujours moins lumineuses et moins régulières que la première. Elles ne sont jamais exactement verticales ni rectilignes. Plus on focalise dans la profondeur du vitré, plus les bandes deviennent peu nettes et moins lumineuses. Parfois, la seconde bande est encore parallèle à la première, alors que les autres sont plus sinueuses. »

« Une stratification régulière, peu lumineuse, sans inclusion, est toujours un signe de normalité et d'intégrité du vitré. »

« Toutes les bandes vitréennes oscillent considérablement à chaque mouvement du globe, complexité qui défie toute description et dépend aussi du mouvement du globe. »

« Pour une position donnée du faisceau lumineux, la bande antérieure présente un parcours très oblique de haut en bas et d'avant en arrière. La bande elle-même n'est pas rectiligne mais irrégulièrement brisée, se perdant dans la profondeur dans une direction plutôt horizontale. Si nous mettons au point au-dessous de cette bande antérieure, nous trouvons souvent une autre bande plus ou moins irrégulièrement onduillée à parcours plutôt horizontal : bande antéro-inférieure se perdant dans la profondeur. Cette bande forme la limite inférieure de l'entonnoir de Cloquet. »

« Certains états pathologiques, par exemple les irido-cyclites, peuvent rendre ces bandes beaucoup plus visibles. »

« Le soi-disant espace postlenticulaire n'est autre chose que le vitré primitif, hyaloïdien. Sa consistance, légèrement différente du reste, se traduit principalement au point de vue biomicroscopique par une densité optique moindre, par un tyndall plus homogène et à peine visible. Quand une striation est visible, elle est toujours extrêmement ténue. La bande antérieure est donc, en même temps que la paroi du Cloquet, la limite entre le vitré hyaloïdien et le vitré définitif. »

« Le vitré possède donc indubitablement une structure biomicroscopique dans laquelle on peut reconnaître des traces de son développement embryonnaire. Bien qu'il s'agisse d'un

dérivé cellulaire; on n'y trouve plus, il est vrai, de cellules. »

« L'analyse chimique montrant que le vitré se compose presque uniquement d'eau; il n'y a pas lieu de s'étonner de sa transparence. Sa viscosité et sa rigidité sont déjà moins explicables. Les rares matières solides y sont réparties sous forme de pseudo-membranes entourant le canal de Cloquet, et probablement aussi la périphérie antérieure du vitré. Ces pseudo-membranes sont-elles constituées de fibrilles agglomérées ? On peut le supposer. Il semble qu'il ne s'agisse pas de lamelles homogènes, mais bien de pseudo-membranes perméables, par places plus épaisses qu'à d'autres et non rigoureusement parallèles entre elles. »

« La division extrême des matières non aqueuses, par ses actions de surface, confère au vitré des propriétés colloïdales prononcées. »

« Si, comme l'ont vu plusieurs chercheurs, le vitré se constitue, sous l'ultramicroscope, de fibrilles infiniment minces, on peut se demander si ces fibrilles forment véritablement un feutrage ou si elles ne sont pas plutôt stratifiées, et si elles dérivent des fibres embryonnaires dont Retzius, Greeff, Kalius, Mawas et Magitot, etc., ont bien montré l'existence. Qu'il y ait des fibrilles ultramicroscopiques en feutrage ou en couche, cela ne doit pas faire oublier qu'on ne peut en aucun cas considérer le vitré comme une masse homogène et qu'il faudrait avant tout, dans son étude ultramicroscopique, distinguer le vitré hyaloïde du vitré définitif. »

Koby conclut : « Aucune théorie extrême, membranes homogènes, fibres isolées, structure uniquement colloïdale, ne peut expliquer de façon satisfaisante à elle seule et sans spéculation byzantine l'aspect biomicroscopique et les propriétés physiques du vitré. Il reste que c'est la lampe à fente qui nous donne de cet organe l'image la plus vivante et la plus vraie. »

Si Koby et Redslob décrivent, à quelques variantes près, l'aspect biomicroscopique du vitré d'une façon à peu près semblable, il n'en est pas de même des déductions qu'en

tirent ces deux auteurs. Redslob y trouve une preuve de plus en quelque sorte de la nature colloïdale et uniquement colloïdale du vitré. Koby ne se rallie à aucune théorie, car il trouve que chaque théorie est incapable à elle seule d'expliquer les aspects et les propriétés du vitré : pour lui, seul l'examen à la lampe à fente compte.

II. — *La hyaloïde.*

Après le vitré proprement dit, il est naturel d'étudier son enveloppe : *la hyaloïde*.

On pourrait d'ailleurs se demander à première vue s'il est possible de décrire cette enveloppe dont l'existence propre est niée par certains auteurs et admise par d'autres. Cependant, nous verrons comment Redslob arrive à mettre d'accord ces deux théories extrêmes en en créant une troisième, qui, pense-t-il, est la bonne.

Swalbe, Retzius, Blix, Kœlliker, Greeff, Vennemann, Benedek, et plus récemment Dejean et Jokl, prouvent par divers arguments l'existence de cette membrane.

Au contraire, Heulé, Merkel, Ivanoff, Herzog Carl in Bayern, Kessler, Angelucci, Magni, et parmi les auteurs plus modernes : Tornatola, Wolfrum, Mawas, Magitot, Leboucq et Fracassi, nient cette membrane hyaloïde.

Et Redslob pose cette question : « La membrane hyaloïde existe-t-elle, oui ou non ? »

Laissons-le répondre :

« Il ne s'agit pas, dit-il, d'une membrane proprement dite, d'une pelure qui se détache sans peine d'un fruit mûr. C'est tout simplement une zone de substance vitrée plus dense, plus résistante : je considère que le vitré s'entoure d'une croûte et non d'une membrane, et nous pouvons concilier les deux théories antagonistes. A la première je réponds : le vitré possède une enveloppe propre, une écorce, mais cette écorce est une croûte. A la deuxième : Le vitré ne possède, en effet, pas de membrane hyaloïde, mais il est entouré d'une enveloppe qu'il faut comparer à une croûte. »

Dejean, qui fait dériver le corps vitré d'une basale, différente de la limitante interne, qui se délamelle, nous dit, pour suit Redslob, que quand la tâche de cette basale est terminée, elle devient plus épaisse, il semble alors qu'une partie des couches les plus externes du vitré se serrent, se condensent en lamelles parallèles, concentriques, pour former l'hyaloïde. Redslob est de cet avis, mais il nie la nature collagène de cette basale qu'il ne faut pas confondre avec la limitante interne de la rétine qui, elle, persiste alors que la basale disparaît.

Mais est-ce que la hyaloïde se poursuit dans la région rétro-cristallinienne ? Pour les anciens auteurs, il n'y a aucune différence, c'est une seule et même membrane. Huschke décrit deux feuillets : l'un se dirige en avant, atteint les procès ciliaires et constitue la zonule; l'autre s'incurve et tapisse l'excavation vitréenne où niche le cristallin. Retzius nie la hyaloïde à ce niveau; pour lui, il y a là une zone de condensation, « couche limitante antérieure ». Pour Redslob, il n'y a pas de différence entre l'hyaloïde et la couche limitante antérieure, car toutes deux représentent des couches de plus fortes condensations de la gelée vitréenne. Elles diffèrent par leur origine. La limitante antérieure, si l'on adopte ce terme, provient de la compression du vitré central par le vitré périphérique, vitré central qui prendra la forme d'un entonnoir formant la limitante antérieure et le canal de Cloquet. Cette opinion est également celle de Druault, Dejean et d'autres auteurs.

La croûte hyaloïdienne n'est pas uniforme. Elle est plus dure au voisinage du corps ciliaire, moins consistante au niveau de la circonférence rétinienne et plus molle à l'arrière du cristallin, par suite de la fécondité décroissante de ces régions.

Quel que soit son nom, ou membrane ou croûte, il semble bien, et ceci résulte de nos examens à la lampe à fente d'yeux opérés de la cataracte dans sa capsule, qu'il existe quelque chose qui retient, chez certains opérés, le vitré en

arrière de la pupille, alors que cette barrière chez d'autres n'existe plus, ce qui permet au vitré de faire issue dans la chambre antérieure à travers la pupille. Par l'intermédiaire de cette enveloppe, le vitré entre en rapport avec les organes voisins; quels liens échange-t-il avec eux ? Autrement dit : Quelles sont les attaches du corps vitré ?

III. — *Les attaches du corps vitré.*

Tout d'abord, avec la rétine, ils adhèrent solidement l'un à l'autre, et cette symphyse est importante pour le décollement rétinien. Les moyens de fixation varient avec les auteurs : espaces capillaires pour Schwalbe, restes de vaisseaux pour Blix; ciment pour Chrustschoff; points brillants visibles à la lampe à fente formés de fines fibrilles et fichés en crampons pour Redslob.

Les attaches du corps vitré au cristallin sont particulièrement intéressantes à connaître dans l'opération de la cataracte dans sa capsule.

Pour Brücke, il existe une symphyse complète.

Aeby accorde une certaine indépendance.

Terrein admet des rapports intimes, car il éprouve quelques difficultés à détacher le cristallin du vitré.

Wieger trouve des fibres vitréennes s'insérant au niveau de la cristalloïde postérieure à 1 millimètre environ de l'équateur, c'est le ligament hyaloïdo-capsulaire.

Reprenant le terme de ligament, Druault décrit un véritable ligament suspenseur rétro-cristallinien, qu'il homologue à une zonule. Cette zonule postérieure est une membrane de condensation qui tapisse la face postérieure du cristallin. Mais en se rapprochant de la région axiale elle l'abandonne et se porte en arrière, vers la papille. Sur ce parcours, elle deviendra la paroi du canal de Cloquet qu'elle sépare du reste du vitré.

Si le vitré est uniquement rattaché au cristallin par ce

ligament, il faut nécessairement qu'il existe une fente. Stilling l'admet. Berger l'étudie en détail. La clinique confirme l'existence de cet espace rétrocrystallinien. Il se remplit d'exsudat en cas d'irido-cyclite (Berger, Irwie) ou de sang dans les cas d'hématomes du vitré (Fuchs, Wirth). Par la méthode anatomique, Redslob s'est rendu compte de son existence. Basterra fait la même remarque.

« En résumé, conclut Redslob, on peut dire qu'il existe des attaches entre le cristallin et le vitré, mais que ces attaches sont lâches et fragiles... Il existe entre le vitré et le cristallin un plan de clivage très net... En essayant d'extraire le cristallin dans sa capsule, les adhérences postérieures déchireront facilement sans entraîner l'issue du vitré. »

La ténuité des fibres ressort également de l'examen à la lampe. Ergolet, Kœppe, Koby, ont découvert au biomicroscope une zone optiquement vide, située derrière le cristallin. Koby a vu les fibres reliant le vitré au cristallin.

Il se pourrait cependant que, dans certains cas, ces ligaments ne soient pas tellement fragiles, et qu'ils puissent provoquer l'arrachement d'un petit lambeau à la cristalloïde postérieure dans les cas de fragilité particulière de celle-ci. Ceci semble ressortir d'une de nos observations à la lampe à fente, où nous avons découvert, chez une malade opérée des plus correctement à la pince d'Elschnig et vierge d'inflammation intra-oculaire préopératoire, un lambeau capsulaire, minime évidemment, siégeant environ vers 41 heures à toucher le bord pupillaire. Ce lambeau était enroulé en forme de cigarette et l'on pouvait reconnaître à l'intérieur de ce cylindre quelques cellules d'Elschnig. Le cas doit être rare, et trop d'auteurs ont trouvé et prouvé dans leurs travaux la fragilité de ces ligaments pour qu'on puisse conclure sur le cas particulier que nous rapportons.

Entre la face postérieure de la zonule et la couche limitante antérieure du vitré, Petit découvre, en 1726, un espace circulaire adopté par Schwalbe, Berger, renié par Henlé et Merkel. Il est considéré comme une vue de l'esprit.

Beauvieux le considère comme virtuel. Plus vers la périphérie, il y a quelques adhérences entre la zonule et le vitré, qui pourraient être le point de départ de déchirures de l'enveloppe antérieure du vitré.

A l'extrême périphérie, pour les auteurs anciens, la limitante fusionne avec l'hyaloïde rétinienne. Retzius la voit se résoudre en lamelles fibrillaires parallèles à l'hyaloïde rétinienne et qui se perdent dans le vitré. Pour Redslob, l'examen au microscope cornéen donne raison aux anciens, mais sur les préparations fixées et colorées, la couche limitante disparaît avant d'atteindre l'ora-serrata : à ce moment, des fibres rigides et brillantes provenant de la face postérieure des saillies ciliaires pénètrent dans le vitré.

Il ne nous reste plus maintenant qu'à examiner les attaches du corps vitré à la rétine ciliaire.

C'est à ce niveau que les liens entre le vitré et la rétine sont les plus solides. Adhérence due à des fibres dont le point de fixation apparaît sous l'aspect de petits entonnoirs identiques à ceux découverts sur toute la surface de l'hyaloïde rétinienne : ici, les fibres sont plus nombreuses.

IV. — *Le canal de Cloquet.*

Nous avons réservé sa description pour la fin de notre exposé anatomique, car son existence est discutée. Cependant, les travaux faits à son sujet sont innombrables.

Redslob, après avoir examiné la question et passé en revue les différentes opinions dans son rapport sur le vitré en 1932, résume la question de la façon suivante :

« Tous les auteurs sont d'accord sur l'existence du canal de Cloquet chez l'embryon plus âgé et chez le nouveau-né. Le canal de Cloquet est une formation tubulaire spéciale qui entoure l'artère hyaloïde, il ne faut pas la considérer comme un espace vide provenant de la disparition du vaisseau. Le canal de Cloquet se développe non pas à l'époque de la pre-

mière apparition de l'artère hyaloïde, mais beaucoup plus tard, au moment où le système vasculaire est en voie de dégénérescence.

» Les avis sont partagés pour le globe adulte :

» Dans une première théorie : Wolfrum considère que le canal ne persiste que dans les cas de malformations congénitales. Hannover et Finkbeiner : Pour eux, le canal ne représente qu'une espèce de pilier solide supportant les cloisons du vitré. Mawas et Magitot rejettent l'existence du canal.

» Dans une deuxième théorie : Ceux qui acceptent la présence du canal chez l'adulte comme une formation constante physiologique.

» a) Ceux qui acceptent intégralement la présence du canal chez l'adulte, mammifères et hommes : Stilling, Schwalbe, Schoof, Bribach et Dejean.

» b) Ceux qui refusent le canal à l'homme adulte et l'acceptent pour les mammifères : Smith, Szent-Gyorgyi, Wildi. »

Redslob l'a toujours vu chez les mammifères. Pour l'homme, il admet comme possible, probable même, son existence. Mais il croit que la preuve n'est pas encore établie d'une façon absolue.

Pour conclure ce chapitre anatomique, nous dirons que les moyens histologiques sont certainement nettement insuffisants, qu'ils créent, à n'en pas douter, des artefacts, et que seule la lampe à fente, que nous utiliserons pour l'étude du vitré après l'extraction de la cataracte dans sa capsule, est susceptible de nous donner un aspect assez exact du vitré vivant.

Mais avant d'entreprendre l'étude des modifications du vitré, nous croyons nécessaire de consacrer quelques mots à l'étude biologique du vitré, étude qui nous fera mieux comprendre combien sont étroits les rapports qui unissent le vitré et le corps ciliaire, puisque de ce dernier dépend la nutrition du vitré.

BIOLOGIE DU CORPS VITRÉ

Nous aurons ici à considérer la nutrition, l'élimination et les échanges, tous phénomènes vitaux.

La nutrition du vitré est, suivant Ulrich et Knies, sous la dépendance des vaisseaux de la choroïde et de la rétine, auxquels ils attribuent un rôle prépondérant. Ils sont d'ailleurs en contradiction avec tous les autres auteurs, qui considèrent le corps ciliaire, en particulier les procès ciliaires, comme la source exclusive ou principale des liquides alimentant le vitré. Les vaisseaux choroïdiens et rétiniens ne fournissent leur apport qu'accidentellement ou accessoirement. « Quant à une alimentation du vitré aux dépens de l'humeur aqueuse, nous dit Redslob, elle paraît invraisemblable. » Nicati ne voit pénétrer l'humeur aqueuse dans le vitré qu'après avoir ponctionné ce dernier, donc dans des circonstances tout à fait anormales et, ajoute-t-il, l'opinion de H. Smith est basée sur des considérations spéculatives et non sur des faits.

Il faut admettre, pour l'élimination, qu'il existe dans les milieux de l'œil un courant allant du vitré à l'humeur aqueuse; que ce courant est assez lent mais perceptible, et qu'il gagne la chambre antérieure par la voie pupillaire. D'autre part, il existe dans le gel vitréen des courants de la phase liquide qui permettent aux substances nutritives et aux déchets de se répandre ou de s'éliminer.

Les échanges sont assez réduits. Le métabolisme du vitré est non seulement sous la dépendance du sang, mais aussi des tissus mêmes qui l'entourent, en particulier la rétine.

MODIFICATIONS DU CORPS VITRE APRES L'OPERATION DE LA CATARACTE DANS SA CAPSULE

Nous étudierons plus spécialement les couches antérieures du corps vitré, car elles sont le siège, dans certains cas, de modifications de forme et de transparence, qui peuvent être très importantes. Ces couches antérieures sont d'ailleurs d'un examen relativement facile; les couches postérieures sont, en effet, peu visibles à la lampe à fente même dans l'œil aphake.

1. — *Modification de forme ou hernie du corps vitré.*

Tous les auteurs signalent une saillie presque constante, plus ou moins accentuée, du vitré dans la pupille, nous dit de Saint-Martin dans son rapport sur l'extraction de la cataracte *in toto*. Erggelet, Köllner Gallemaerts, Luther C. Peter et Basterra nous la décrivent soit à l'occasion de la luxation du cristallin, soit chez les phacœrisés.

Koby, dans son *Traité de microscopie de l'œil vivant*, nous la décrit de la façon suivante :

« La hernie du vitré dans la chambre antérieure se présente comme une masse gélatineuse contenant un fin tissu fibrillaire irrégulier et des granulations pigmentaires brunes. La limite antérieure est nette et marquée par une réflexion lumineuse assez intense pour faire croire à une différence d'indice de réfraction entre le vitré et l'humeur aqueuse. La masse gélatineuse tremblotte légèrement dans les mouvements du globe. La présence de grains de pigment est constante. Nous avons

pu souvent nous rendre compte que la hernie effectue, sous l'influence des mouvements pupillaires, des déplacements très appréciables dans le sens sagittal. »

Dans son *Atlas de biomicroscopie du vitré*, il ajoute :

« Quand le cristallin a été extrait dans sa capsule, le vitré bombe toujours plus ou moins en avant. La courbure est assez régulière de haut en bas, avec une légère accentuation vers le bas. »

» Le tremblement que présente la masse prolabée est produit, pour Erggelet et Hesse, par le mouvement du globe. J'ai constaté dans quelques cas une oscillation sagittale semblant dépendre de l'accommodation. »

Pour Mawas, il faut des conditions spéciales d'éclairage pour voir la hernie.

Genet décrit une membrane fibrillaire séparant le vitré de la chambre antérieure, membrane qui deviendrait plus visible avec le temps par une véritable condensation.

Koby n'est pas de cet avis.

« Si le vitré est devenu plus apparent avec le temps, c'est qu'il s'est agi de processus pathologiques et de précipitations provenant surtout de l'humeur aqueuse. »

« Avec le temps, nous dit Sinclair, il y a une tendance générale à ce que la surface antérieure du vitré s'aplatisse environ jusqu'au plan de la pupille. »

Cowan interprète cette pseudo-condensation des couches périphériques du vitré hernié de la façon suivante : Il y aurait pour lui une véritable membrane, mince, homogène, qui recouvre toute la surface antérieure du vitré. Elle serait élastique et se rétracterait progressivement jusqu'à se placer sur un plan postérieur à l'iris. Cette membrane décrite par Cowan, c'est la hyaloïde. Mais il pense que, dans certains cas, cette membrane serait indépendante de l'hyaloïde et que sa formation serait postérieure à l'opération.

Poyales et S. Moreno signalent que lorsque l'extraction est incomplète, que la capsule postérieure reste en place, mais que sa rupture s'est effectuée de bas en haut, laissant un

espace vide vertical, la hernie du vitré qui s'insinue dans cette fente prend la forme d'un cylindre.

Lorsque l'hyaloïde est blessée, le vitré se répand dans la chambre antérieure. Dans ce cas, « le vitré apparaît sous forme d'un bouchon gélatineux se balançant dans l'humeur aqueuse », nous disent Duverger et Velter. Ce bouchon diminue de volume et prend l'aspect d'une tête de bouchon de champagne, oscillante, qui fait une saillie plus ou moins prononcée dans la chambre antérieure par l'orifice de la pupille, qui lui serre le col.

On peut distinguer à la lampe à fente le point de rupture de l'hyaloïde. A ce propos, Costi écrit ceci :

« Si nous examinons au microscope un œil opéré d'iridectomie totale et qu'il ait subi une perte de vitré, nous verrons que la coupe optique se dessine sur la paroi antérieure du vitré, mais non d'une manière uniforme sur toute la surface de cette paroi; il existe une zone, plus ou moins grande, où l'image est plus irrégulière, c'est la zone dans laquelle l'hyaloïde a été blessée. »

De Saint-Martin, au Congrès de la Société française d'ophtalmologie de mai 1933, nous fait de la hernie vitréenne hyaloïde intacte une description qui diffère assez peu de celles des précédents auteurs; il insiste cependant sur les faits suivants :

« ... Jamais, en outre, dit-il, lorsque les suites opératoires ont été normales, je n'ai constaté que l'hyaloïde, invisible ou à peu près, un mois après l'opération, paraisse épaissie et comme condensée plusieurs mois, ou même plusieurs années plus tard. Toujours, cette « condensation », cet aspect de membranule ténue, grisâtre, finement fibrillaire, m'a paru être la conséquence d'un processus soit inflammatoire, lorsque des manifestations de cyclite l'accompagnaient, soit mécanique, lorsqu'il résultait, comme je vais le montrer, de dépôts et résidus hématiques... »

Un peu plus loin, il revient encore sur ce sujet :

« Lorsque l'hyaloïde présente cet aspect grisâtre qui l'a

fait assimiler à une membrane (Cowan) ou à une cuticule cicatricielle (Genet), j'ai toujours remarqué qu'il y avait coïncidence soit avec une iritis légère, soit avec des hyphœmas postopératoires. »

Puis, parlant du volume :

« Quel qu'ait été son volume, jamais la hernie m'a semblé se réduire partiellement avec le temps. J'ai la conviction que, dans la catégorie de cas qui nous occupe, l'aspect constaté un mois après l'opération se retrouvera identique, plusieurs années après. »

Quand la hyaloïde est rompue, le vitré peut, dans certains cas, rester en place.

« Les bords de la déchirure sont toujours irréguliers, dentelés, parfois véritablement frangés. Au niveau de la déchirure, la pupille est d'un noir parfait... »

« Le plus souvent, lorsque l'hyaloïde est rompue, le vitré fait irruption dans la chambre antérieure. Jamais mélangé à l'humeur aqueuse, il prend alors l'aspect si souvent décrit en mèches ou en écheveaux ondulant aux moindres mouvements de l'œil et, généralement, parsemés de grains de pigment. »

« ... Les réflexes pupillaires sont normaux. »

Au cours de nos observations de malades opérés de la cataracte *in toto*, nous avons pu nous rendre compte de la fréquence de la hernie vitréenne à travers la pupille. De Saint-Martin nous dit, d'ailleurs, dans son rapport :

« Qu'il est très rare, après une extraction sans incident, que le vitré reste sur un plan postérieur à l'iris; je ne l'ai constaté que dans 1,52 p. 100 des cas. »

On distingue habituellement deux cas : la hyaloïde est intacte; la hyaloïde est rompue, mais, dans ce dernier cas, peut-on parler de hernie ? Il serait plus logique d'abandonner le terme hernie et de le remplacer par issue du vitré dans la chambre antérieure, réservant le nom de hernie aux cas où la hyaloïde est intacte.

Le volume de la hernie est extrêmement variable; il peut

s'étager sur une gamme de valeurs ayant pour termes extrêmes la simple voussure qui bombe à travers l'iris et la hernie en tête de bouchon de champagne qui peut occuper une place très importante dans la chambre antérieure.

Mais il semble que l'on puisse distinguer à côté de cette hernie classiquement décrite un véritable prolapsus, un diverticule de vitré en doigt de gant pouvant se surajouter à la hernie. Nous avons pu à ce sujet recueillir une observation intéressante.

OBSERVATION I.

P..., 49 ans.

Opéré le 1^{er} mai 1935 par M. le Professeur Teulière.

O. G. : pas d'injection rétro-bulbaire. Pont conjonctival. Iridectomie périphérique. Extraction à la pince d'Elschnig.

Le 5 mai, très bon état.

Le 6 mai, le malade a souffert : hypohéma.

Le 8 mai, l'hypohéma, qui avait diminué, a encore augmenté.

Le 17 mai, acuité visuelle : V. = 3/10.

Le 3 juin, V. = 5/10.

Le 17 juin, V. = 8/10.

Examiné le 20 novembre 1935, il nous dit que par moments quelque chose vient se placer devant son œil et l'empêche de voir.

A l'examen macroscopique à la lampe à fente, on aperçoit à 6 heures une petite boule blanche très brillante.

Au microscope, on voit une hernie du vitré en bouchon de champagne, de petite taille, assez visible, grisâtre, teinte vraisemblablement due à l'hypohéma. Mais, en outre, on peut remarquer qu'un diverticule vitréen part du demi-cadran supérieur de la pupille au-dessous de 12 heures souligné au bord inférieur de son insertion sur la surface du vitré par un épaississement filamenteux. Ce diverticule se dirige vers 6 heures et se termine au-devant de l'iris par la boule brillante vue tout à l'heure à l'examen macroscopique et qui est un débris de cristalloïde postérieure reconnaissable aux cellules d'Elschnig qu'il présente. Cet aspect

de la hernie et du prolapsus ne peut mieux se comparer qu'à un bonnet de coton vu par derrière sur la tête d'un sujet, le débris capsulaire formant le pompon.

Cette observation est très intéressante, car elle nous permet de confirmer les résultats des différents travaux exposés plus haut.

Tout d'abord, cette hernie, malgré tout volumineuse, n'empêche pas notre malade d'avoir une acuité de 8/10.

Son réflexe pupillaire à la lumière est bien conservé.

Ce morceau de capsule, qui prend actuellement au-devant de l'iris, vient se placer devant le champ pupillaire et l'empêche de voir. Par quel mécanisme s'effectue ce mouvement? Quand notre malade met de l'atropine dans son œil, sa vision n'est jamais troublée; au contraire, et en l'absence de tout collyre à l'atropine, il note une grande répétition des accidents quand il va en pleine lumière : ceci s'explique par l'oscillation sagittale de la hernie, correspondant aux mouvements de contraction et de dilatation de la pupille. Le *débris* capsulaire vient se placer devant la pupille, un peu comme le bouchon d'un briquet à amadou dont on tire la mèche vient se placer devant le cylindre où celle-ci est contenue.

Cette hernie était assez visible, mais il ne faut pas oublier que ce malade a fait un hypohéma. De Saint-Martin décrit d'ailleurs cet aspect, qui n'est pas dû à la hernie, mais à l'épanchement sanguin. Cette teinte grisâtre n'est pas le témoin d'une modification de la transparence, puisque notre malade a une acuité de 8/10.

La hernie vitrénne reste libre dans la chambre antérieure; il n'en est pas de même dans l'issue du vitré dans la chambre antérieure. La hyaloïde étant rompue, le vitré peut suivre l'opérateur dans sa retraite; il peut même venir perler aux bords de l'incision sclérale, et là, lors de la cicatrisation, il contractera des adhérences; il y aura synéchie vitréo-cornéenne, de même qu'il y aura synéchie vitréo-irienne quand

le vitré, ayant fait issue dans la chambre antérieure, viendra par un de ses lambeaux, une de ses mèches si bien décrites par de Saint-Martin, se souder quelque part sur la face antérieure de l'iris.

L'aspect biomicroscopique de ces synéchies est assez différent de celui de la hernie pour justifier sa description dans un chapitre particulier.

II. — *Les synéchies.*

A. — *Les synéchies vitréo-cornéennes.*

Duverger et Velter, après l'incision de la membrane au couteau, voient :

« Assez souvent, un filament de vitré traverser la chambre antérieure d'arrière en avant en forme de cône dont le sommet se fixe à la face profonde de la plaie cornéenne. Le couteau, en se retirant, a entraîné au bout de sa pointe la gelée du vitré, comme fait un couteau qu'on a plongé dans un pot de miel liquide. »

Après la dissection également, Koby décrit la synéchie vitréo-cornéenne :

« Il semble que le vitré suive l'instrument à dissection et reste fixé à la plaie cornéenne. L'insertion cornéenne est toujours marquée par un léger trouble de la Descemet en forme de plaque, de laquelle part souvent un cordon vitré qui peut être produit plutôt par l'endothélium que par la transformation de la substance vitréenne elle-même. Ce cordon apparaît comme un manchon transparent recouvrant les fibres du vitré sur un espace de 1 à 2 millimètres. Plus profondément, l'adhérence vitréo-cornéenne s'évase en forme d'éventail ou de tente dont la base peut être plus ou moins large.

» Si l'on focalise exactement microscope et faisceau lumineux sur cette formation conique, on perçoit un grand nombre de reflets linéaires très fins, disposés en éventail, se

perdant dans le vitré. Il est impossible de dire s'il s'agit de tractus fibrillaires ou de fins plissements de la surface vitréenne. »

Pour Genet :

« Lorsqu'une mèche de vitré a été pincée dans la plaie, on voit encore le vitré, qui est séparé de l'humeur aqueuse, prendre l'aspect d'un cône dont la base se confond avec la masse du vitré et dont le sommet est dans les lèvres de la plaie. Les parois du cône sont fibrillaires, et il se sépare de l'humeur aqueuse. »

De Saint-Martin, dans son rapport, nous dit ceci :

« Bien différent est l'aspect biomicroscopique du vitré dans les deux catégories de cas qu'il me reste à décrire. Je veux parler de celle où le vitré, à la fin de l'opération, a envahi la chambre antérieure, et de celle où il a fait irruption hors de l'œil.

» Dans la première alternative, signalée à l'opérateur dès qu'elle se produit par la brusque augmentation de la chambre antérieure, ce ne sont plus, lors de l'examen à la lampe à fente, des flocons libres de vitré dans l'humeur aqueuse que l'on voit, mais des tractus peu mobiles, fibrillaires, adhérent pour la plupart à la face antérieure de l'iris ou à la cicatrice. Dès lors, l'iridodonésis est très atténuée, les réflexes pupillaires sont de faible amplitude ou abolis.

» C'est en pareil cas que le vitré semble refoulé contre l'iris par l'humeur aqueuse et ne déborde que très peu le plan pupillaire.

» S'il y a eu issue opératoire de vitré, les faisceaux paraissent venir de la profondeur et peuvent être souvent suivis jusqu'à leur enclavement dans la cicatrice. Ils contournent le bord pupillaire et s'étalent en avant de la partie supérieure de l'iris, selon un plan oblique de bas en haut et d'arrière en avant. »

Il ressort donc des travaux des auteurs cités ci-dessus que l'adhérence vitréo-cornéenne peut se produire dans deux cas : A la suite de l'issue du vitré dans la chambre antérieure et surtout à la suite de l'issue du vitré hors de l'œil.

Nous avons pu, au cours de nos examens, relever deux observations se rapportant au premier cas.

OBSERVATION II.

Mme S..., 62 ans.

3 avril 1935 : Opération de M. le Professeur Teulières.

O. G. : Iridectomie périphérique après injection rétro-bulbaire, akinésie palpébrale et point cornéen. Tentative d'extraction à la pince d'Elschnig, la capsule se rompt, mais après rupture de la zonule, ce qui permet d'extraire le cristallin *in toto*.

5 avril 1935 : Chambre antérieure reformée.

6 avril 1935 : O. G. : Ablation des points de la suture cornéenne. Injection de cyanure sous-conjonctivale.

10 avril 1935 : O. G. : Légers flocons purulents en liséré sur la cicatrice. En haut et en dehors, la plaie bâille et laisse voir l'iris dans la plaie.

15 avril 1935 : O. G. : La plaie bâille et l'iris est enclavé. Pas de suppuration.

26 avril 1935 : O. G. : La plaie se referme et la hernie rétrocede.

17 mai 1935 : O. G. : V. = 8/10.

8 novembre 1935 : O. G. : Examen biomicroscopique. Hernie du vitré. Adhérence vitréo-cornéenne fortement fibrillaire prenant naissance sous le bord pupillaire vers 12 heures par une assez large base circulaire, se condensant rapidement en un cylindre mince et assez brillant qui vient s'insérer à la plaie sclérale du côté nasal de celle-ci. Cet aspect ressemble à la planche XII du rapport de Koby de 1932. Nous ne pouvons mieux comparer ceci qu'à un parapluie retourné par le vent dont le manche serait retenu dans la plaie sclérale.

OBSERVATION III.

S..., 78 ans.

6 décembre 1933 : Iridectomie préparatoire par M. le Professeur Teulières.

10 mars 1934 : Opération de l'œil droit par M. le Professeur Teulières.

Injection rétrobulbaire. Akinésie palpébrale. Suture de la cornée. Extraction à la pince d'Elschnig du cristallin, qui vient dans sa capsule, vitré ramolli.

27 mars 1934 : V. = 4/10 faible.

6 avril 1934 : V. = 1/5.

27 mars 1935 : V. = 4/10.

17 juin 1935 : V. = 3/10.

13 novembre 1935 : Examen biomicroscopique.

O. D. : Forte adhérence vitréo-cornéenne s'insérant du côté nasal de la plaie. Le cylindre d'insertion est épais et court, il se ramifie bientôt en filaments qui s'élargissent en membranes peu denses, formant un cône à base vitréenne assez large. Corps flottants dans le vitré. Pigment brun rouge très discret. Dégénérescence sénile du vitré.

Dans ces deux observations, il n'y a pas issue du vitré par la plaie opératoire. Le vitré, après la rupture vraisemblable de la hyaloïde, est venu contracter une adhérence avec la plaie cornéenne. Puis, secondairement, il y a eu transformation fibrillaire du vitré ainsi adhérent.

Enfin, dans une troisième observation, nous avons encore noté une adhérence vitréo-cornéenne. Mais ici il y avait eu issue du vitré hors de l'œil :

OBSERVATION IV.

Mlle G..., 72 ans.

14 décembre 1934 : Opération par M. le Professeur Teulières.

O. D. : Extraction du cristallin cataracté à la pince d'Elschnig. Légère issue du vitré.

24 décembre 1934 : Ablation des points. Légère hernie de la base de l'iris dans la plaie.

2 janvier 1935 : Bon état, chambre antérieure peu profonde.

28 janvier 1935 : V. = 7/10.

25 février 1935 : V. = 7/10.

12 novembre 1935 : Examen biomicroscopique.

O. D. : Hernie du vitré. Adhérence vitréo-cornéenne sans condensation fibreuse très marquée, et l'on a l'impression de voir dans le microscope de la lampe un entonnoir en verre dont les parois ne contiennent pas de striation fibrillaire.

En faisant le point après l'exposé de ces trois observations, nous voyons que l'on peut décrire deux parties dans l'adhérence vitréo-cornéenne : un cylindre et un cône. Le cylindre, formé par une forte condensation fibrillaire, s'insère par une de ses extrémités à la plaie cornéenne et se continue à l'autre extrémité par le cône. Ce cône, à base pupillaire, présente une divergence marquée des fibres vitréennes si fortement condensées dans le cylindre.

Nous devons, en outre, remarquer que, dans la première observation où la plaie cornéenne s'est ouverte et infectée, l'adhérence vitréo-cornéenne présente une fibrillation blanc brillant intense. Peut-on affirmer qu'il y a sûrement relation entre les deux faits. Nous ne pouvons le dire. Cependant, nous en reparlerons plus loin au chapitre des opacifications graves du vitré.

De Saint-Martin, dans sa description des adhérences vitréennes, nous signale l'adhérence du vitré à la face antérieure de l'iris; nous en avons rencontré un cas que nous allons étudier.

B. — Synéchie irido-vitréenne.

Il faut distinguer les synéchies irido-vitréennes antérieures qui prennent insertion sur la face antérieure de l'iris des synéchies irido-vitréennes postérieures, qui s'insèrent soit sur le bord pupillaire, soit sur la face postérieure du sphincter irien, près du bord de celui-ci.

Les synéchies postérieures sont toujours liées (et ceci résulte de nos observations à la lampe à fente), à une opacifi-

cation légère ou intense, suivant la gravité du processus morbide. Nous les étudierons donc en même temps que les opacifications du vitré dans le chapitre suivant.

De toutes nos observations nous n'avons pu relever qu'un cas de synéchie antérieure; le voici :

OBSERVATION V.

D..., 67 ans.

2 janvier 1934 : Opération par M. le Professeur Teulières.

O. D. : Akinésie palpébrale. Suture de la cornée, points conjonctivaux. Extraction à la pince d'Elschnig : la capsule se rompt. Extraction à l'anse de Taylor. Pas d'iridectomie. Pilocarpine à 0,2/1.000.

17 février 1934 : O. D. V. = 8/10.

20 février 1934 : Exéat. Bon état. Ordonnance d'atropine.

20 novembre 1935 : V. = 9/10.

Examen biomicroscopique à cette date. Hernie vitréenne dans la chambre antérieure contractant une adhérence à la face antérieure de l'iris vers 11 heures environ. Hernie assez importante, à contours arrondis, visible facilement à l'éclairage très oblique, presque tangent au plan de la pupille. Au contact de la hernie et du bord irien, la paroi de la hernie se charge d'un abondant pigment brun rouge. Très rares tractus fibrillaires plus abondants cependant à l'insertion du vitré, sur la face antérieure de l'iris.

Dans le champ pupillaire on distingue, en outre, une zone de très légère densification du vitré. Enfin, s'étendant de 12 heures à 2 heures, nous trouvons un débris capsulaire, reconnaissable aux cellules d'Elschnig qu'il présente.

Les réflexes à la lumière étaient diminués chez cet homme avant qu'il ait subi pendant trois jours une cure d'atropine. La dilatation, après cette cure, n'était d'ailleurs pas très sensible. Ceci est en accord avec les travaux de « de Saint-Martin », qui a remarqué une diminution des réflexes pupil-

laïres en cas de synéchie irido-vitréenne, la pupille étant opératoirement intacte, bien entendu.

La fibrillation observée dans le cas rapporté plus haut était minime et en aucun point comparable à celle que l'on observe dans les adhérences vitréo-cornéennes. Aucune complication infectieuse n'a pu être décelée dans l'histoire postopératoire de ce malade.

Avant de passer à l'étude des opacification du vitré, nous voudrions dire quelques mots du pigment brun rouge et des hypohémas.

III. — *Le pigment brun rouge.*

Ce pigment a été signalé par tous les auteurs ayant examiné, à la lampe à fente, le vitré de malades opérés de cataracte *in toto*. Ce pigment est vraisemblablement un pigment irien. Nous l'avons rencontré d'une façon constante dans tous nos examens. Il affecte à la surface du vitré différentes dispositions. En cas d'adhérence vitréo-irienne postérieure, nous le verrons toujours siéger en grande abondance à ce niveau. D'autres fois il existe sous forme de traînée au milieu du champ pupillaire. Enfin, dans une observation que nous allons rapporter ici, il était disposé dans le champ pupillaire à la façon des étoiles sur le champ céleste.

OBSERVATION VI.

Mme L..., 62 ans.

21 novembre 1934 : Opération par M. le Professeur Teulières.

O. G. : Extraction totale à la pince d'Elschnig.

31 juillet 1935 : O. G. V. = 7/10.

8 novembre 1935 : Examen biomicroscopique.

O. G. : Densification légère du vitré avec plicature comparable à une tenture s'étendant de 11 heures à 5 heures.

Légère hernie du vitré très visible, grâce à un abondant pigment brun rouge faisant ressembler le champ pupillaire à un champ céleste constellé d'étoiles.

On peut évidemment se demander si ce pigment peut amener une baisse de l'acuité visuelle. Nous pensons qu'il n'en est rien, car dans le cas rapporté plus haut, notre malade avait une acuité de 7/10, et ceci malgré une légère densification du vitré.

IV. — *Les hypohémas postopératoires.*

Ils se produisent du troisième au septième jour après l'opération. Ils peuvent résulter de mouvements brusques, de traumatismes légers, mais ils peuvent aussi survenir spontanément.

Il s'agit à peu près toujours d'hémorragies iriennes ou ciliaires. Van Lint a vu le caillot primitif dans la pupille ou à cheval sur la partie inférieure du sphincter. De Saint-Martin a vu une traînée de sang descendre de la brèche périphérique de l'iris.

Le même auteur pense que ces hémorragies sont sous la dépendance de l'état vasculaire des malades, et en particulier du degré de sclérose des vaisseaux iriens ou scléro-conjonctivaux. Quand ces hémorragies proviennent du corps ciliaire, ajoute-t-il, elles sont précédées d'une douleur plus ou moins vive, et il serait possible que le léger traumatisme, résultant de la rupture de la zonule, ne soit pas étranger à l'accident.

Nous avons examiné un malade dont l'apparition de l'hypohéma a été précédée de douleur; nous avons déjà rapporté son observation lors de l'étude de la hernie vitréenne, et nous prions le lecteur de bien vouloir s'y rapporter. Rappelons seulement que si le vitré a une teinte légèrement grisâtre, son acuité visuelle n'en est pas moins de 8/10. Mais nous voulons rapporter une observation plus typique.

OBSERVATION VII.

Mme P..., 76 ans.

10 juillet 1935 : Opération par M. le Docteur Corcelle.

O G. : Iridectomie totale. Extraction du cristallin *in toto* à la pince d'Elschnig, sans issue du vitré.

11 juillet 1935 : Hypohéma.

25 juillet 1935 : V. = $1/6$.

2 septembre 1935 : V. = $1/4$.

3 octobre 1935 : V. = $1/2$.

5 novembre 1935 : V. = $10/10$.

10 novembre 1935 : Examen biomicroscopique.

O. G. : Hernie légère du vitré. Vitré membraneux légèrement grisâtre. Traces de pigment brun rouge. Pas de synéchie irido-vitréenne.

Bien que l'acuité visuelle ait mis un certain temps à s'améliorer, elle n'en est pas moins arrivée au maximum. La lampe à fente confirme ce fait en montrant une absence totale d'opacité.

Dans le cas précédent, la hyaloïde était intacte, mais voici une observation où la hyaloïde était déchirée.

OBSERVATION VIII.

Mme R..., 68 ans.

13 février 1935 : Opération par M. le Professeur Teulière.

O. D. : Extraction à la pince d'Elschnig, sans iridectomie, sans rétrobulbaire. Pont conjonctival. Esérine.

15 février 1935. Bon état. Pas de hernie de l'iris. L'iris est contracté.

18 février 1935 : O. D. : La malade se donne un coup sur l'œil. Hémorragie d'origine conjonctivale ayant rempli toute la chambre antérieure.

5 mars 1935 : O. D. : Grosse amélioration. Léger hypohéma.

9 mars 1935 : Exéat. Atropine.

9 avril 1935 : O. D. : V. = $6/10$. Traces d'hémorragie à la face antérieure du vitré.

16 juillet 1935 : O. D. : V. = $7/10$.

20 novembre 1935 : O. D. : V. = $8/10$.

Examen biomicroscopique à cette date. Hyaloïde déchirée. Le vitré flotte dans la chambre antérieure sous forme de flocons à peine visibles, légèrement gris. Pigment brun rouge assez discret.

La rupture de l'hyaloïde n'a donc pas eu d'importance dans ce cas, car l'acuité est excellente. Si le sang a légèrement pénétré dans le vitré, il ne s'en est pas moins résorbé entièrement.

Ces hémorragies, pour certains, constitueraient des complications infectieuses. De Saint-Martin s'élève contre cette opinion :

« Si, comme on l'a écrit, dit-il, ces hémorragies constituaient des complications infectieuses, leur évolution serait vraisemblablement toute différente. Elles s'accompagneraient, notamment, d'iritis, de manifestations, si discrètes fussent-elles, de cyclite... Or, du moins dans les extractions totales, je n'ai jamais décelé la moindre descémétite ni la plus légère trace d'exsudats et d'adhérences hyaloïdo-pupillaires. »

Nous ne serons pas aussi affirmatif que de Saint-Martin, car si dans le cas que nous rapportons plus bas, la cause apparente de l'hypohéma est un coup porté pendant la nuit sur l'œil opéré, il est incontestable qu'à la lampe à fente il existe des synéchies irido-ivitréennes postérieures.

OBSERVATION IX.

Mme T..., 61 ans.

24 mars 1934 : Opération par M. le Docteur Bessière.

O. D. : Tentative d'extraction à la pince l'Elschnig qui ne peut pincer la capsule. Ablation du cristallin dans sa capsule à la pince de Kalt. Iridectomie périphérique.

29 mars 1934 : O. D. : Dans la nuit, la malade se donne un coup sur l'œil. Chambre antérieure remplie de sang.

6 avril 1934 : O. D. : Hypohéma résorbé en presque totalité.

2 juin 1934 : O. D. : V. = 8/10.

15 novembre 1935 : O. D. : V. = 8/10.

Examen biomicroscopique à cette date. Légère hernie du vitré. Synéchies postérieures irido-vitréennes symétriques par rapport à une ligne passant par 9 heures et 3 heures. Une zone de densification légère s'étend entre ces synéchies. Cette densification

s'accroît, suivant une ligne brisée parcourant cette zone de haut en bas, en réunissant ainsi les synéchies supérieures aux inférieures.

Cette observation nous amène tout naturellement à la dernière partie de notre travail.

V. — *L'opacification des couches antérieures.*

L'opacification des couches même minime est parfaitement décelable à la lampe à fente. Mais ce qui frappe dans ces examens, c'est la grande différence qu'il existe entre les cas légers n'altérant pas ou très peu l'acuité visuelle et les cas graves permettant à peine la perception lumineuse; à tel point que l'on peut se demander quand on voit ces malades ignorant l'opération effectuée et avant tout examen à la lampe à fente s'il s'agit d'une cataracte secondaire ou d'une opacification des couches antérieures du vitré.

Mais nous croyons qu'en outre on peut faire une place spéciale aux opacifications passagères ne durant que deux ou trois mois et disparaissant sans laisser aucune trace.

Nous devons à l'amabilité de M. le Docteur Bessière une observation typique à cet égard.

OBSERVATION X.

Mme B..., 75 ans.

3 avril 1935 : Opération par M. le Docteur Bessière.

O. G. : Suture de la cornée. Iridectomie périphérique. Extraction sans incident du cristallin dans sa capsule à la pince d'Elschnig. Pilocarpine.

5 avril 1935 : O. G. : Chambre antérieure reformée. Œil en bon état, pas d'hypohéma; les suites sont normales, la malade se plaignant seulement de larmoiement de l'œil opéré.

Elle quitte la clinique, huit jours après l'opération, l'œil en

bon état. Très léger cercle périkératique; pas de douleur; pupille ronde non décentrée.

23 avril 1935 : O. G. : blanc. V. = 7/10.

Cependant, la malade accuse des crises douloureuses intermittentes survenant chaque jour dans l'après-midi, douleurs péri-orbitaires s'irradiant vers les dents, s'accompagnant de larmoiement et calmées par l'aspirine. Ces crises, qui sont apparues une douzaine de jours après l'opération, se renouvellent chaque jour.

A l'examen, le fond d'œil apparaît flou. Il existe un trouble diffus du vitré sans corps flottant ni précipité.

Ces douleurs ont persisté jusqu'à fin juin, puis les crises se sont espacées de plus en plus jusqu'à disparaître complètement.

29 octobre 1935 : O. G. : Est en parfait état. V. = 8/10.

Le vitré est clair, ne présentant plus de troubles diffus; pas de synéchie irido-vitréenne. Le fond d'œil apparaît très nettement.

Cette malade étant une malade de clientèle, nous n'avons pu l'examiner à la lampe à fente. Mais le Docteur Bessière, qui a vu sa malade, n'a découvert aucune opacification.

Un trouble diffus et passager du vitré, des douleurs péri-orbitaires concomitantes, telle est l'histoire de cette malade. Pas de phénomènes inflammatoires.

Tel semble être le premier degré d'opacification du vitré après l'opération de la cataracte *in toto*.

La cause de ce trouble et de ces douleurs ? Vraisemblablement, réaction ciliaire à l'irritation mécanique due à la traction sur la zonule.

Dans ce que nous avons appelé les cas légers nous trouvons toujours des synéchies irido-vitréennes à l'origine des opacités vitréennes. Que le lecteur veuille bien se reporter à la troisième observation du chapitre sur l'hypohéma. Nous avons pu recueillir deux autres observations analogues :

OBSERVATION XI.

Mme H..., 68 ans.

26 octobre 1934 : Opération par M. le Professeur Teulière.

O. B. : Extraction intracapsulaire à la pince d'Elschnig. Suture cornéenne. Iridectomie subtotale.

12 novembre 1934 : Bon état; petite hernie de l'iris.

28 novembre 1934 : Libération de la hernie de l'iris et recouvrement conjonctival.

12 décembre 1934 : Exéat. Atropine.

8 janvier 1935 : V. = 1/20.

22 janvier 1935 : V. = 1/10.

12 mars 1935 : V. = 6/10.

12 novembre 1935 : V. = 6/10.

Examen à la lampe à fente à cette date.

O. D. : Très légère hernie du vitré. Débris capsulaires entre 12 heures et 9 heures, de forme roulée comme un papier à cigarette, à l'intérieur de ce cylindre, masse ayant l'aspect de mie de pain, ce sont les cellules d'Elschnig.

Synéchies postérieures irido-vitréennes vers 3 heures, se prolongeant à la surface du vitré sous forme d'opacification triangulaire dont la base coïncide avec le bord pupillaire, le sommet étant dirigé vers 1 heure. Léger filament et pointillé de pigment brun rougeâtre parallèles à cette opacification.

OBSERVATION XII.

Mme B..., 72 ans.

8 mai 1935 : Opération par M. le Professeur Teulières.

O. G. : Injection rétrobulbaire. Akinésie palpébrale. Point cornéen. Iridectomie. Ablation du cristallin dans sa capsule à la pince d'Elschnig.

13 mai 1935 : O. G. : Bon état.

30 mai 1935 : Exéat. Sulfate de zinc et atropine.

16 novembre 1935 : V. = 7/10.

Examen biomicroscopique à cette date.

O. G. : Nombreuses synéchies postérieures à l'origine d'opacifications marginales du vitré. Pigment brun rouge très abondant sur les synéchies. Troubles cornéens d'iritis.

La malade a légèrement souffert après l'opération, et même actuellement ces douleurs n'ont pas entièrement disparu.

Dans ces trois observations, ce qui frappe c'est le rapport constant qui existe entre les opacifications légères et les synéchies, irido-vitréennes postérieures. Ces faits n'ont pas été signalés par de Saint-Martin dans son rapport. Il reconnaît qu'il peut bien exister quelques réactions d'iritis, mais elles sont passagères et disparaissent sans laisser de trace. Nous pensons, au contraire, que ces traces existent, minimes évidemment, puisqu'elles n'empêchent pas nos malades d'avoir des acuités acceptables, mais elles existent. Sont-elles la conséquence d'une auto-infection, d'une auto-intoxication, ou d'une irritation mécanique de la région ciliaire ? Nous ne savons pas, mais il est certain que chez des sujets ayant largement dépassé 60 ans les trois causes peuvent être invoquées. Un fait reste, c'est la bénignité de l'opacification.

Il n'en est pas de même dans tous les cas, et dans les observations suivantes nous verrons l'état des lésions vitréennes.

OBSERVATION XIII.

Mme L..., 57 ans.

15 mars 1935 : Opération par M. le Professeur Teulières.

O. G. : Pont conjonctival. Iridectomie totale. Extraction intracapsulaire à la pince d'Elschnig.

25 mars 1935 : O. G. : Très bon état.

28 mars 1935 : Exéat.

16 avril 1935 : O. G. = 6/10.

3 juin 1935 : O. G. : = 6/10.

18 novembre 1935 : O. G. : V. = 3/10.

Examen biomicroscopique à cette date.

O. G. : Densification des couches antérieures du vitré. Le vitré est en arrière de l'iris, car l'on voit l'ombre portée de l'iris sur le vitré densifié. On a nettement l'impression, à l'examen biomicroscopique, de voir une plaque givrée posée sur le vitré. Cette plaque présente par endroits des aspects cristalliniens comparables, dans une certaine mesure, à ceux du givre. Enfin, à d'autres places, la densification est plus sensible, plus épaisse et

a une teinte voisine de celle de la cendre de cigare. Il n'y a aucune synéchie irido-vitréenne.

Après sa sortie de l'hôpital, la malade a souffert : Quelques jours après l'opération, les premières douleurs étaient apparues sans que la malade n'y attachât grande importance. Douleurs périorbitaires s'irradiant assez peu.

OBSERVATION XIV.

Mme L..., 67 ans.

23 mars 1935 : Opération par M. le Professeur Teulières.

O. G. : Iridectomie périphérique. Extraction à la pince d'Elschnig; pas d'issue de vitré.

3 mai 1935 : O. G. : V. = 3/10.

10 juillet 1935 : O. G. : V. = 2/10.

12 novembre 1935 : O. G. : V. = 2/10.

Examen biomicroscopique à cette date.

A l'examen macroscopique on aperçoit déjà des filaments blanchâtres s'étendant de 7 heures à 1 heure.

Au microscope, on voit sur cette direction une véritable pseudo-membrane, telle qu'en a décrit Koby dans les irido-cyclites. Cette pseudo-membrane s'insère par une base assez large sur le bord pupillaire vers 7 heures, puis remonte en s'amincissant et en se condensant vers 12 heures-1 heure, et se perd à la surface du vitré, qui, à cet endroit, est le centre d'un rayonnement filamenteux très ténu. A part cette synéchie importante, on n'en note pas d'autre; la surface vitréenne filamenteuse est nettement en arrière du plan pupillaire.

La malade a toujours souffert de son œil après l'opération. Quelques jours après l'opération, elle souffre un peu, mais pense que c'est normal. elle ne s'en plaint pas. Quelques temps après sa sortie de l'hôpital, les souffrances deviennent atroces, surtout la nuit. Puis les souffrances s'atténuent, mais persistent par crises. Ces douleurs sont périorbitaires avec irradiation vers l'occiput.

OBSERVATION XV.

Mme C..., 75 ans.

22 juillet 1933 : Opération par M. le Professeur Teulières.

O. G. : Pont conjonctival. Iridectomie totale. Extraction d'un gros noyau brun à l'anse de Taylor. Pas de perte de vitré.

7 août 1933 : Exéat.

1^{er} septembre 1933 : O. G. : V. = 1/10.

6 décembre 1933 : O. G. : V. = 1/10.

Condensation des couches antérieures du vitré.

17 novembre 1935 : O. G. : Perception lumineuse.

Examen biomicroscopique à cette date.

O. G. : Les couches antérieures du vitré sont opacifiées. L'opacification semble augmenter de haut en bas de la pupille. En haut on peut voir, par une petite surface libre, un vitré mobile filamenteux faisant légèrement hernie dans la chambre antérieure. Plus bas, deux plaques givrées accolées l'une à l'autre ressemblant un peu à deux glaçons, et nettement en arrière du plan pupillaire. Enfin, après une zone linéaire moins condensée, nous voyons une pseudo-membrane blanchâtre en arc de cercle contractant deux adhérences avec le bord irien : une à 9 heures, et l'autre plus importante, à 3 heures, puisqu'elle entraîne en partie le bord irien. A son insertion, sur ce bord, on trouve une quantité de pigments brun rouge. Cette membrane affecte la forme d'un hamac.

La malade, par moment, déclare voir plus nettement la lumière; ceci est dû vraisemblablement à l'écartement des plaques givrées signalées.

Cette malade a légèrement souffert après l'opération : Douleurs périorbitaires. Sensation de rongement. Un an après, les douleurs s'exaspèrent, la souffrance devient terrible. Les douleurs, s'irradient jusqu'à l'occiput. Actuellement, la malade a encore des crises douloureuses.

Nous voyons que dans ces trois observations nous ne trouvons plus de hernie du vitré; les couches antérieures sont toujours en arrière du plan pupillaire; le vitré, en s'opacifiant, semble s'être condensé.

Il y a toujours un épisode douloureux dans l'histoire post-opératoire; épisode à débit insidieux à peine remarqué par

la malade, qui quitte l'hôpital sans que l'examen ait révélé, quoi que se soit d'anormal, puis, éclate la période aiguë avec douleurs terribles; cette période s'accompagne d'une baisse progressive de l'acuité visuelle, et c'est ce qui fait revenir les malades dans le service où l'examen à la lampe à fente révèle des lésions vitréennes décrites plus haut.

Dans l'observation XIII, aucune synéchie irido-vitréenne, ce qui semble extraordinaire quand on connaît la facilité avec laquelle l'irido-cyclite crée des fausses membranes dans l'œil non opéré de la cataracte. Nous ne voyons qu'une explication possible à ce fait : Un vitré ne faisant pas hernie, de suite après l'opération, dans la chambre antérieure et une idiro-cyclite particulièrement insidieuse donnant peu d'exsudation, mais agissant par la déficience des procès ciliaires infectés sur la nutrition des couches antérieures du vitré...

Dans les observations XIV et XV, au contraire, nous voyons des synéchies importantes associées à un épisode douloureux vraiment impressionnant. A une atteinte plus sérieuse, plus brutale, s'associe une réaction plus énergique; à la condensation des couches antérieures du vitré s'ajoute l'exsudation donnant des synéchies pseudo-membraneuses blanches. L'aspect de ces synéchies irido-vitréennes nous rappelle un peu l'aspect de la synéchie vitréo-cornéenne de l'observation II, où nous avons signalé un bâillement de la plaie cornéenne infectée. Faut-il voir là une façon particulière au vitré de réagir vis-à-vis de l'infection, nous ne pouvons l'affirmer, car nos examens portent sur un nombre de cas vraiment trop restreint.

Pour conclure, nous voyons donc que dans les irido-cyclites d'une certaine gravité, le vitré de l'œil opéré de cataracte *in toto* ne réagit pas d'une façon sensiblement différente du vitré de l'œil non opéré, et que l'opacification est liée avant tout au facteur infection et non au facteur opération, qui n'a vraisemblablement joué qu'un rôle de révélateur.

Cependant l'aspect givré de la partie antérieure du vitré n'est pas signalé dans les examens biomicroscopiques de l'œil non opéré atteint d'iridocyclite. Ce givre, comme le givre des vitres d'ailleurs, ne laisse au malade que la perception estompée de la forme des objets placés en pleine lumière. Il n'est guère facile d'expliquer cet aspect particulier. Il est possible qu'à la déficience nutritive des procès ciliaires, signalée plus haut, s'ajoute malgré tout un certain traumatisme, traumatisme léger bien entendu, des couches antérieures du vitré.

CONCLUSIONS

I. — L'examen du corps vitré vivant ne peut se faire que par la méthode de la biomicroscopie, c'est-à-dire en employant l'éclairage focalisé obtenu par la lampe à fente.

II. — La hernie du vitré dans la chambre antérieure est un fait presque constant après l'opération de la cataracte dans sa capsule. Elle ne diminue en rien l'acuité visuelle.

III. — Les synéchies vitréo-cornéennes, qui traduisent toujours soit une issue du vitré dans la chambre antérieure, soit une issue hors de l'œil, ont une forme caractéristique et n'affectent pas l'acuité visuelle.

IV. — Les synéchies vitréo-iriennes antérieures sont peu visibles à la lampe à fente.

V. — Le pigment brun rouge est constant à la surface du vitré, mais se trouve en plus grande quantité au point d'insertion des synéchies sur l'iris.

VI. — L'hyphéma disparaît en général sans laisser d'opacifications, sauf dans le cas où un facteur infectieux intervient dans son étiologie.

VII. — Les opacifications peuvent être passagères et disparaissent alors sans trace. Elles peuvent être légères et être en rapport avec des synéchies irido-vitréennes postérieures.

Graves, elles sont le résultat d'irido-cyclites plus ou moins intenses.

Vu : *Le Doyen,*

PIERRE MAURIAC.

Vu, BON A IMPRIMER :

Le Président,

M. TEULIERES.

Vu ET PERMIS D'IMPRIMER :

Bordeaux, le 2 décembre 1935.

Le Recteur de l'Académie,

A. TERRACHER.

BIBLIOGRAPHIE

- BASTERRA. — Examen microscopique de 35 opérés par phacœrîsis. *La med. Ibero*, 1923.
- BAURMANN. — Ueber die Beziehungen der ultramikropischen Glaskörperstruktur zu den Spaltlampen befunden. *Arch. für ophthalmol.*, t. 117, 1926.
- BUSACCA. — Des modifications qu'on observe par la lampe à fente dans le segment antérieur du globe oculaire au cours des irido-cyclites. *Rev. gén. d'ophtalmol.*, 1930.
- COSTI. — Libro Atlas de biomicroscopia del cuerpo vitreo. Rapport au XVIII^e Congrès de la Soc. ophtalmol. hisp.-amer., Majorque, 1934.
- COUSIN. — Les hypohémas secondaires à l'opération de la cataracte. Soc. franç. d'ophtalmol., *Arch. d'ophtalmol.*, 1927.
- COWAN (A.). — Sur une membrane existant entre le vitré et la chambre antérieure observée après l'extraction du cristallin dans sa capsule. A. S. O., févr. 1932, *Archives*, 1933.
- DE SAINT-MARTIN. — L'état du vitré après l'extraction totale de la cataracté. Etude clinique. *Bull. et mém. de la Soc. franç. d'ophtalmol.*, 1930.
- Extraction capsulo lenticulaire de la cataracte. Masson et C^{ie}, Paris, 1935, rapport à la S. F. O.
- DEJEAN. — Persistance de l'artère hyaloïdienne et du canal de Cloquet. *Arch. d'ophtalmol.*, t. 47, 1930.
- DEMOURS. — Observation anatomique sur la structure cellulaire du corps vitré.
- ERGGELET (H.). — Klinische befunde bei lokaler belechtung mit der Gullstrand scheen Hernst-Spaltlampe. *Klin. Monat. P. A.*, vol. 53, 1914.

- ELSCHNIG. — La suture de la cornée dans l'extraction de la cataracte sénile. A. S. O., avril 1928, *Annales d'oculistique*, 1928.
- GATLEMAERTO. — Opération de Barraquer. *Annales d'oculistique*, juill. 1922.
- GENET. — Examens du vitré à la lampe à fente. S. O. de Lyon, nov. 1928; *Ibid.*, 1929.
- HAMBRESIN (L.). — Les trois grands accidents de l'extraction totale de la cataracte. *Bull. de la Soc. belge d'ophtalmol.*, n° 67.
- KOLLNER. — La visibilité de la membrane hyaloïde du vitré. *Arch. für Aug.*, vol. 83; *Annales d'oculistique*, 1921.
- KOBY. — Biomicroscopie du corps vitré. Masson et C^{ie}, édit., 1932.
- LEPLAT. — Etude sur la nutrition du corps vitré. *Annales d'oculistique*, 1887, t. 98.
- MAWAS. — Biomicroscopie de la chambre antérieure de l'iris et du corps vitré. Rapport à la Soc. franç. d'ophtalmol., 1928.
- MUNOZ-URRA. — Quelques dates sur l'observation avec le microscope et la lampe de Gullstrand chez les opérés du phacoeisis. *Arch. of oft. hisp. amer.*, déc. 1922.
- PETER. — Etude à la lampe à fente et la hernie du vitré. Les rapports avec l'opération de la cataracte. A. S. O., oct. 1923, *Annales d'oculistique*, 1924.
- POYALES et MORENO. — Morphologie de la membrane hyaloïde après l'extraction totale de la cataracte. *Bull. et mém. de la Soc. franç. d'ophtalmol.*, 1934.
- REDSLOB. — Contribution à l'étude du corps vitré. *Annales d'oculistique*, t. 164, 1927.
- Recherches expérimentales sur l'aspect biomicroscopique du corps vitré. *Bull. de la Soc. d'ophtalmol.*, Paris, 1931.
- Le corps vitré, son développement, sa structure, ses propriétés physico-chimiques. Masson et C^{ie}, édit., 1932.
- RETZIUS. — Om membrana limitans retinae interna. *Nordiskt arkiv.*, vol. III, n° 2.
- SINCLAIR (H.). — The intra capsular extraction of cataract. Disc. de présidence pour la Soc. opht. du Royaume-Uni, mai 1932.

- SPIR. — Hernie du vitré après la discission. K. M. F. A., 1926;
Annales d'oculistique, 1929.
- SMITH (H.). — The nutrition of the lens and of the vitreous. *Arch. of ophtalmol.*, 1929.
- THOMAS. — Recherches sur la résorption de l'hypohéma expérimental. *Annales d'ophtalmol.*, 1929.
- VAN DUYSSE. — Persistance du canal de Cloquet. *Arch. d'ophtalmol.*, t. 2, 1891.
- VITERBI. — Cataractes, examens à la lampe à fente avant et après l'opération. *Soc. franç. d'ophtalmol.*, 1925.
- VIGGO-JENSEN. — Hémorragie de la chambre antérieure de l'œil opéré de la cataracte avec et sans adrénaline. *Acta opht.*, vol. X; *Annales d'oculistique*, 1933.
- VOGT. — Atlas de microscopie de l'œil vivant. Trad. franç. par Koby, J. Springer, Berlin.
- WRIGHT. — L'opération de Barraquer et les altérations du vitré. *A. J. O.*, 1924.
- WEEKERS. — Elimination des liquides intraoculaires chez l'homme. *Arch. d'ophtalmol.*, vol. 39, 1922.
- ZIEGLER. — Adventitions hyaloïde following operation for secondary cataract. *A. J. O.*, 1920.

